



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA



PROJETO DE PESQUISA COM BOVINOS
E BUBALINOS DE DUPLA APTIDÃO

Projeto de pesquisa com bovinos
0
FL-FOL1643
CPAA-11098-1

FOL
1643

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

UEPAE DE MANAUS - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual

PROJETO DE PESQUISA COM BOVINOS
E BUBALINOS DE DUPLA APTIDÃO

INDICE

	<u>Página</u>
1. INTRODUÇÃO	1
2. ANTECEDENTES	2
2.1. BOVINOS	2 a 3
2.2. BUBALINOS	4 a 6
3. SISTEMA ATUAL DE PRODUÇÃO	6
3.1. BOVINOS	6
3.2. BUBALINOS	6
4. OBJETIVOS	7
5. PROGRAMAÇÃO GERAL DE PESQUISA	7
5.1. BOVINOS	7 a 17
5.2. BUBALINOS	18 a 24
6. METAS	25
6.1. BOVINOS	25
6.2. BUBALINOS	25
7. ÁREA DE AÇÃO	26
8. DURAÇÃO DO PROJETO	26
9. ÓRGÃOS PARTICIPANTES	26
10. PESSOAL NECESSÁRIO PARA O PROJETO	27
11. ORÇAMENTO	28
12. NATUREZA DAS DESPESAS	29

PROJETO DE PESQUISA COM BOVINOS

E SUBALINOS DE DUPLA APTIDÃO

1. INTRODUÇÃO

Os baixos índices zootécnicos da pecuária amazonense são devidos principalmente à baixa tecnologia empregada na atividade. Para que haja mudança no atual quadro da exploração bovina no Estado, necessária se faz uma maior agressividade por parte da função pesquisa, visando geração de tecnologia adequada à região e economicamente viável de ser adotada pelo Produtor Rural.

A produção de carne do Estado só atende aproximadamente 15% da demanda. No ano de 1976 o Amazonas gastou cerca de 100 milhões de cruzeiros com importação de carne. No que diz respeito à produção de leite a situação apresenta-se da mesma forma ou ainda mais desfavorável que o caso anterior. Em 1976 foram importadas 3 mil toneladas de leite em pó, que custaram aos cofres do Estado aproximadamente 75 milhões de cruzeiros.

A Superintendência da Zona Franca de Manaus está implantando um Distrito Agropecuário, onde 45% (quarenta e cinco por cento) da área total destinam-se à pecuária de corte e leite.

No intuito de oferecer aos empresários que estão instalando-se naquela área, maior segurança nos seus empreendimentos, a SUFRAMA está contratando com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, pesquisas nas áreas de bovinocultura e bubalinocultura de dupla aptidão.

Para o desenvolvimento destas pesquisas a EMBRAPA dará início, ainda no corrente exercício, a implantação dos dois Sistemas de Produção, em área de sua propriedade, localizada no Distrito Agropecuário da SUFRAMA.

2. ANTECEDENTES

2.1. BOVINOS

Entre as atividades mais importantes do setor agrícola encontra-se a pecuária, e dentro dela, a bovinocultura, com bastante expressão para a região.

Mesmo com o desenvolvimento alcançado nos últimos tempos, a produção pecuária do Amazonas ainda é incipiente, não oferecendo condições de suprir o mercado interno, advindo daí, grandes importações de carne, leite e seus derivados.

O rebanho bovino acha-se dividido em duas classes: corte e leite.

O rebanho de corte é mais expressivo e ocupa a maior área em sua exploração. Na sua maioria é constituído de animais azebuados, com infusão de sangue das raças Gir, Guzerã e Nelore. Em outras áreas porém, o que existe é uma degeneração acentuada de animais nativos (pê duro). Um número muito reduzido de criadores se dedica à produção de reprodutores e matrizes. O que geralmente ocorre é a implantação de reprodutores e matrizes de outros Estados, o que bem poucos criadores podem fazer, já que esta operação torna-se bastante onerosa, devido às dificuldades acarretadas pela falta de melhores meios de comunicação.

No caso do rebanho leiteiro o problema é ainda maior, visto ser este constituído de animais oriundos de uma mistura desordenada do nativo (pê duro), raças européias e indianas. A maioria dos reprodutores é de péssima origem (do próprio rebanho) o que contribui, a cada ano, para uma degeneração cada vez maior.

Não existe também, infra-estrutura adequada para conservar e transportar o leite dos municípios, o que concorre para desestimular os criadores.

A exploração bovina do Estado concentra-se em áreas de várzea, sendo a utilização destas determinada pelo regime das chuvas. Estas várzeas, quando secas, proporcionam, naturalmente, imensas áreas de pastagens, constituídas por gramíneas nativas, geralmente do gênero *Echinochloa*, onde vive a maior parte dos rebanhos.

Estão sendo envidados esforços no sentido de mudar o criatório das várzeas para as terras firmes, evitando o círculo vicioso de utilização das várzeas na época seca e aluguel de pastagens de terra firme na época das cheias, por parte dos pecuaristas.

A carência de dados de pesquisa no Amazonas é muito grande, constituindo-se em um dos principais pontos de estrangulamento no desenvolvimento da pecuária.

Para a racionalização das explorações bovinas três aspectos relevantes devem ser encarados com prioridade: (1) a sanidade dos rebanhos, especificamente com relação a doenças infecciosas e parasitárias; (2) carência nutricional e (3) alimentação - neste aspecto a pesquisa deve dinamizar principalmente a introdução de plantas forrageiras adaptáveis às condições locais; melhorar as espécies nativas; formar pastagens consorciadas; estudar o melhor meio de manejá-las e estimular o uso de corretivos e fertilizantes.

É evidente que se torna por demais necessária toda e qualquer melhoria nos padrões atuais da pecuária do Amazonas, através da pesquisa, de modo que se consiga o acréscimo econômico da produção de leite e carne para atender, pelo menos, o consumo interno.

2.2. BUBALINOS

O Búfalo (*Bubalus bubalis*), introduzido no Brasil, através da Ilha de Marajó em 1890, adaptou-se a todas as regiões brasileiras, de norte a sul, onde é utilizado como animal de trabalho, como excelente produtor de leite e também como grande fornecedor de carne, de boa classificação comercial.

Possuindo um rebanho estimado em cerca de 200.000 cabeças, das raças Murrah, Jaffarabadí, Mediterrâneo e Carabao. O Brasil lidera a exploração econômica racionalizada do bubalino em todo o continente americano.

Mais de 60 por cento do efetivo nacional está localizado na Amazônia Legal, onde se destaca o Estado do Pará, com um rebanho de mais de 90.000 cabeças.

Os búfalos são adaptáveis às variadas condições climáticas. Assim, tem-se criação na Itália, onde a temperatura pode eventualmente chegar a 0°C, enquanto que vai muito bem, também, na região quente e úmida de Bombay - Estado de Marashtra - Índia. Registra-se que há criação no deserto de Kutch - Estado de Gujarat - Índia, com apenas 180 mm anual de chuva e com temperatura máxima de 45°C.

Não obstante a tolerância a estas condições climáticas extremas, o "habitat" preferido pelos búfalos são as pastagens na vizinhança de matas, represas, e rios ou em terrenos pantanosos. A água é indispensável a estes animais, não só porque bebem muito e com grande frequência, como também porque se refrescam, eliminando o excesso de calor corporal, bem como se defendem dos insetos e parasitas que os perseguem. Demoram-se muito tempo a banhar-se e a revolver-se no lodo. Nadam e movem-se em terrenos pantanosos com extraordinária facilidade.

Os bubalinos em comparação com os bovinos têm maior capacidade de aproveitar forragens de baixo valor nutritivo, transformando-as em leite ou carne.

Muitos países como a Índia, Austrália e outros que localizam-se em faixa tropical, onde no geral dispõem de forragens de baixo valor e conscientes do fenômeno, utilizam com grande proveito os búfalos para a sua exploração pecuária.

A grande adaptabilidade e o considerável potencial leiteiro dos búfalos nos trópicos têm sido relatados por muitos pesquisadores, como Phillips, Domingues, Joviano, Dalton, Vasconcelos, Santiago e Cockrill. Também os elevados teores de gordura e proteína do leite bubalino têm sido ressaltados por muitos estudiosos, como Santojanni, Bonanos e Santiago.

Sampaio; Menezes; Alice, reportando-se sobre produção leiteira de búfalos, mostraram que fêmeas Mediterrâneas, controladas oficialmente na Itália, em 308 lactações terminadas em 1967, apresentaram uma média de 2.240,20 quilos, em 270 dias. Por outro lado, eles afirmam que, na Índia, é possível separar centenas de búfalas Murrah produzindo de 2.500 a 3.000 quilos em uma lactação completa.

Pesquisadores do IPEAL (Reunião dos Diretores da Pesquisa Agropecuária Federal), estudando o comportamento de búfalos leiteiros na região leste do país, mostraram que búfalos apresentaram uma produção total de leite de 1.921,10 quilos, no período de lactação de 234 dias, com uma percentagem de gordura de 6,96. A idade da búfala por ocasião do primeiro parto foi de 34 meses, o peso por ocasião da primeira parição, 526,50 quilos, o intervalo entre partos 335 dias e o período seco, 166 dias. Também, nesse estudo foram determinadas as médias de peso ao nascer, cujos valores obtidos foram 33,09 e 33,47 quilos, respectivamente, para machos e fêmeas.

Tundisi, avaliando o comportamento do búfalo no Estado de São Paulo, mostrou que a média alcançada em 300 dias de lactação, com os animais em uma ordenha diária, em 183 lactações, foi de 1.453 quilos de leite. Esse pesquisador ressaltou que uma produção média foi atingida em regime de pasto e grande parte durante a estação seca. Foi determinado que a percentagem das partições foi 85,5 e a idade das primíparas varia de 2 a 4 anos, com dominâncias das de 3 anos. Foi mostrado que dos 246 partos registrados, 87,6% ocorreram nos cinco primeiros meses do ano. O intervalo médio entre partições foi de 387 dias.

3. SISTEMA ATUAL DE PRODUÇÃO

3.1. BOVINOS

3.1.1. VÁRZEAS: Oitenta por cento da exploração concentra-se em áreas de várzea e, depende totalmente das condições climáticas. Seis meses ao ano as condições de criatório são altamente favoráveis. Nos outros meses, com as enchentes, torna-se praticamente impossível desenvolver racionalmente qualquer atividade pecuária. Neste período os animais são alimentados precariamente e pouco ou quase nenhum controle sanitário é efetuado.

3.1.2. TERRA FIRME: Data de pouco mais de cinco anos a implantação das primeiras propriedades pecuárias em terra firme no Estado. Os empresários ressentem-se principalmente de resultados de pesquisas, quando da implantação de seus projetos.

3.2. BUBALINOS

A bubalinocultura é uma atividade totalmente sem expressão no Amazonas.

4. OBJETIVOS

Prover o produtor amazonense de tecnologia economicamente viável, capaz de aumentar a produtividade da bovinocultura e bubalinocultura de dupla aptidão no Estado do Amazonas.

5. PROGRAMAÇÃO GERAL DE PESQUISA

5.1. BOVINOS

5.1.1. PROJETO BOVINOS:

5.1.2. SUBPROJETO: COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE BOVINOS COM DUPLA APTIDÃO (LEITE E CARNE) EM TERRA FIRME NO ESTADO DO AMAZONAS.

5.1.3. EXPERIMENTO: COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE BOVINOS COM DUPLA APTIDÃO (LEITE E CARNE) EM TERRA FIRME NO ESTADO DO AMAZONAS.

5.1.4. MATERIAIS E MÉTODOS:

Este sistema de produção será implantado em área doada à ... UEPAE de Manaus, pela Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA, no Distrito Agropecuário.

Observações e análises serão realizadas com a participação de todos os Pesquisadores que compoem a equipe multidisciplinar do Projeto Bovinos da UEPAE de Manaus.

Os resultados obtidos nas pesquisas deverão ser testados no sistema e posteriormente levados aos produtores de leite, através do serviço de difusão de tecnologia e extensão rural.

5.1.4.1. FORMAÇÃO DE PASTAGENS:

Inicialmente serão formados 150 ha. de pastagens assim destinados: 90 ha. constituídos de 30 ha. de *Brachiaria humidicola* (Quiçuí da Amazônia), 30 ha. de Colonião e 30 ha. de *Setaria anceps* cv Kazungula e 60 ha. subdivididos em 20 ha. de cada uma das gramíneas citadas, consorciadas com um "pool" de 3 leguminosas (*Centrosema*, *Pueraria* e *Stylosanthes*).

Estas pastagens serão formadas em área recém desmatada e queimadas, sendo que a *Setaria*, as leguminosas e o Colonião serão plantados a lanço por sementes e a *Brachiaria humidicola* plantada por ramas.

Nas pastagens puras de gramíneas, as invasoras serão controladas com herbicida (Tordon 101 a 1%) e nas pastagens consorciadas o controle será manual.

5.1.4.2. ANIMAIS:

Os animais a serem utilizados no sistema serão de 1/2 a 7/8 Holandeses x Zebu e a distribuição do rebanho leiteiro após um período de ajustamento deverá ser o seguinte:

Categoria Animal	Nº de Cabeças	Nº de V.A
- Vacas em lactação	48	48,0
- Vacas secas	12	12,0
- Fêmeas até 1 ano	24	6,0
- Fêmeas de 1 a 2 anos	23	11,5
- Fêmeas de 2 a 3 anos	22	16,5
- Machos até 1 ano	24	6,0
- Rupiões	2	3,0
Total	155	103

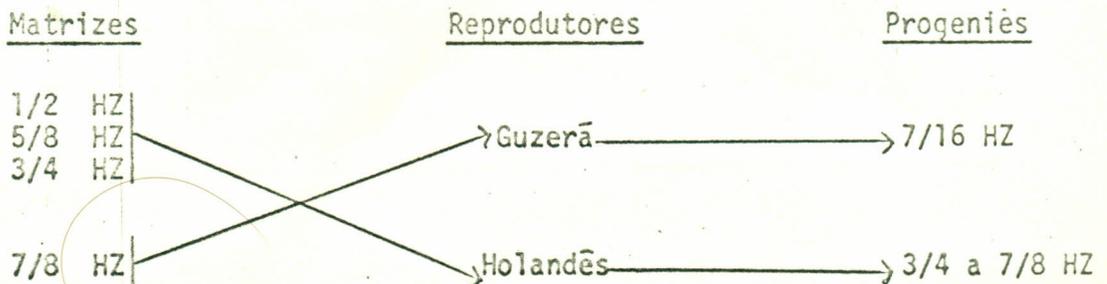
novembro)

5.1.4.3. ALIMENTAÇÃO E MANEJO DO REBANHO:

5.1.4.3.1. Reprodução

Será utilizada a inseminação artificial, procurando obter uma ligeira concentração de parições na época seca (julho a novembro)

O melhoramento do rebanho seguirá o seguinte esquema de cruzamento:



Como meta ficou estabelecido que as fêmeas deverão estar aptas a reprodução quando atingirem idade entre 24 a 30 meses ou peso vivo de aproximadamente 300 kg.

O período de serviço deverá ser de aproximadamente 60 dias, aproveitando-se sempre que possível o 2º cio fértil. Serão utilizados rufiões para identificação das fêmeas em cio e uma vez constatado deverá ser observado cuidadosamente 2 vezes por dia no mínimo por 15 minutos.

Todas as datas de cio devem ser registradas, independentes da vaca ser coberta ou não.

Será efetuada a inseminação artificial baseada no peso das novilhas e após 45 dias de inseminadas, realizar-se-á o diagnóstico de gestação.

Os índices de produtividade a serem alcançados são apresentados no quadro a seguir:

Índices de Produtividade	Valores
Capacidade de suporte das pastagens	1 U.A./ha/ano
Natalidade	80%
Mortalidade até 1 ano	5%
Mortalidade de 1 - 3 anos	5%
Idade ao 1º parto	36 meses
Produtividade/vaca/dia	5 kg leite
Período lactação/vaca/ano	280 dias
Produtividade/ha/ano	650 ha

5.1.4.4. VACAS EM LACTAÇÃO:

As vacas em lactação terão acesso às pastagens durante todo o ano. Na época das águas as vacas receberão, além do pasto, o excesso da capineira em forma de capim picado. Também será fornecido concentrado em cochos individuais no momento da ordenha, a fim de que o fornecimento do concentrado seja racional, em função do nível de produção das vacas, será feita a seguinte distribuição:

Até 60 dias de lactação	- 5,5 kg/animal/dia.
De 61 a 150 dias de lactação	- 4,0 kg/animal/dia.
De 151 a 240 dias de lactação	- 2,0 kg/animal/dia.
De 241 dias até a seca	- 0,5 kg/animal/dia.

As vacas em lactação serão ordenhadas manualmente, com intervalo de 10 horas entre a 1.^a e 2.^a, em instalações cobertas, sendo feito controle leiteiro mensal e análise de gordura. As vacas terão suas lactações interrompidas no 7º mes de gestação ou quando apresentarem produção mínima de 3 kg/animal/dia.

Todas as vacas serão pesadas no dia da parição e no dia seguinte ao do controle leiteiro.

5.1.4.4.1. Vacas Secas e Fêmeas de 2 a 3 anos

Estas permanecerão nas pastagens durante todo o ano, sendo que na época seca receberão capim picado em cochos rústicos nos próprios pastos. Na época das águas não receberão suplementação. Todas as fêmeas 30 dias antes do parto, serão recolhidas a um pasto maternidade, localizado próximo ao curral e na época seca serão suplementadas com capim picado,

na base de 20 kg/animal/dia.

5.1.4.4.2. Fêmeas de 1 a 2 anos

Permanecerão no pasto durante todo o ano, recebendo na época "seca" capim picado como suplemento, que será fornecido em cochos nos próprios pastos.

5.1.4.4.3. Bezerros até 1 ano

Todos os bezerros serão aleitados naturalmente e desmamados aos 7 meses de idade. Os mesmos permanecerão em piquetes apropriados, providos de: coberturas rústicas, bebedouros e cochos para suplementação volumosa e mineral.

Durante a época das águas, terão o pasto como único alimento. Durante a época "seca" os animais receberão capim picado. Nestas condições, permanecerão até 1 ano de idade, quando os machos serão descartados do rebanho.

5.1.4.4.4. Mineralização do Rebanho

Todo o rebanho receberá durante o ano, à vontade, uma suplementação mineral cuja composição é a seguinte:

Sal comum.....	50,00 kg
Farinha de osso	50,00 kg
Sulfato de cobre	0,30 kg
Sulfato de cobalto	0,03 kg
Iodato de potássio	0,01 kg

Estas misturas serão fornecidas em cochos cobertos com 2 divisões, localizados nos pastos. As fêmeas até 6 meses de idade receberão os minerais na ração concentrada.

5.1.4.5. MANEJO DAS PASTAGENS:

As pastagens serão compostas basicamente de capim *Brachiaria humidicola*, Colômbio e Setária, isoladamente e/ou consorciadas com leguminosas (pool de *Centrosema*, *Puerária* e *Stylosanthes*).

A fim de atender as diversas categorias animais e fazer o pastoreio rotativo, os pastos serão divididos da seguinte forma:

DISTRIBUIÇÃO DOS PASTOS PARA CADA CATEGORIA ANIMAL

Utilização	Nº de Pasto	Área/Pasto ha	Área Total ha
Vacas em lactação	4	12	48
Vacas secas e fêmeas de 2 a 3 anos	3	10	30
Fêmeas até 1 ano	2	3	6
Fêmeas de 1 a 2 anos	3	4	12
Machos até 1 ano	2	3	6
Rufiões	3	1	3
Pasto e Reserva	3	15	45
t o t a l	19	-	150

e) Endoparasitos

Aplicação de vermífugo de largo espectro em ani mais acima de 3 meses de idade, 3 vezes ao ano.

f) Ectoparasitos

Carrapatos e bernes: pulverização com produtos de efeito duplo, sempre que necessário, e na época de maior incidência de 3 em 3 semanas.

Bicheiras: tratamento local com desinfetantes.

g) Raiva

Vacinação de todos os animais do rebanho com 3 doses em dias alternados e revacinação anual em caso de diagnóstico confirmado da doença.

h) Tuberculose

Tuberculinização ano-caudal em todo o rebanho, uma vez por ano, com eliminação dos animais positivos!

i) Vibriose e Trichomonose

Estabelecimento de plano de erradicação, no caso de comprovação laboratorial.

j) Mastite

Estabelecimento de linha de ordenha.

Desinfecção do úbere com água clorada (0,5 a 1,0 g

de cloreto de cal e 1 litro de água) antes de cada ordenha.

Uso diário de caneca telada antes da ordenha, para diagnóstico de Mastites clínicas.

Tratamento das Mastites clínicas, no máximo 12 horas após sua detecção.

Eliminação dos animais irrecuperáveis.

l) Metrites

Tratamento com antibióticos, das Metrites clínicas.

m) Higiene das Instalações

Lavagem diária e desinfecção semanal das instalações dos bezerros.

Lavagem diária e desinfecção mensal da cobertura para ordenha.

Solução desinfetante

Cal 3 kg

Creolina 2 litros

Soda 2 kg.

Água 100 litros.

n) Isolamento em quarentena de animais recém adquiridos ou em regresso de exposições. Teste contra as seguintes doenças:

- Brucelose (soro aglutinação)
- Mastite (CMT)
- Tuberculose (Tuberculinização)

5.2. BUBALINOS

5.2.1. PROJETO BUBALINOS:

5.2.2. SUBPROJETO : COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE BUBALINOS EM TERRA FIRME NO ESTADO DO AMAZONAS.

5.2.3. EXPERIMENTO : COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE BUBALINOS, EM PASTEJO ROTATIVO COM CARGA FIXA, EM PASTAGEM CULTIVADA COM QUICUIO DA AMAZÔNIA (*Brachiaria humidicola*).

5.2.4. MATERIAIS E MÉTODOS:

5.2.4.1. MELHORAMENTO E MANEJO

As fêmeas serão do tipo Mediterrâneo e/ou mestiça da raça Murrah e os reprodutores a serem utilizados deverão ser de preferência da raça Murrah puros de origem. Fazer a substituição do touro, por outro de linhagem diferente, de modo que o mesmo animal não cubra as suas filhas.

As novilhas serão selecionadas com base no desenvolvimento, defeitos zootécnicos e produção leiteira da mãe corrigida para a 6^a lactação.

As vacas serão selecionadas pela produção leiteira corrigida para a 6^a lactação, após duas lactações encerradas, levando-se em consideração a de maior produção corrigida. As fêmeas que atingirem 13 anos de idade ou não parirem por 2 anos consecutivos serão descartadas. A taxa de descarte será de 10 por cento das matrizes.

O rebanho será dividido em quatro grupos: os animais de produção (touro e fêmeas em idade de procriação); animais de até um ano, animais de um a dois anos e animais de dois a três anos.

As novilhas serão enlotadas com o reprodutor quando atingirem os 2 anos de idade.

A relação touro-vaca recomendada será de 1:40. O reprodutor permanecerá no rebanho durante o ano todo. Os bezerras e bezerras serão desmamados, respectivamente, no final dos 6º e 7º meses de idade.

Todos os machos serão castrados uma vez por ano, imediatamente após a desmama do último bezerro nascido no ano anterior.

Os índices de produtividade a serem alcançados são apresentados no quadro a seguir:

Índices de Produtividade	Valores
Capacidade de suporte das pastagens	0,8 U.A./ha/ ano
Natalidade	80%
Mortalidade até 1 ano	3%
Mortalidade de 1 a 2 anos	1%
Mortalidade de 2 a 3 anos	1%
Mortalidade de adultos	1%
Descarte de vacas	10%
Idade de abate	2,5 anos
Peso de abate	400 kg

Para cálculo da Unidade Animal (U.A.), a fim de com
por o rebanho, serão considerados os seguintes índices:

Animais até 1 ano	0,3 U.A.
Animais de 1 a 2 anos	0,5 U.A.
Animais de 2 a 3 anos	0,8 U.A.
Vacas	1,0 U.A.
Touros	1,2 U.A.

O rebanho estabilizado deverá apresentar a seguinte
composição, conforme o quadro abaixo:

Categoria	Quantidade	U.A.
Touros	1	1,2
Vacas	40	40,0
Machos até 1 ano	16	4,8
Fêmeas até 1 ano	16	4,8
Machos de 1 a 2 anos	16	8,0
Fêmeas de 1 a 2 anos	15	7,5
Machos de 2 a 3 anos	16	12,8
Fêmeas de 2 a 3 anos	15	12,0
T o t a l	135	91,1

As vacas em lactação serão ordenadas manualmente, du
as vezes ao dia, iniciando-se pela manhã às 5:30 horas e na parte da tarde às
17: 00 horas. Antes de cada ordenha, as fêmeas serão colocadas em lagoa arti-

ficial, durante aproximadamente 10 minutos..

O apoio do leite deverá ser provocado pelo ordenhador, sem a interferência da cria. A cria somente será utilizada para a descida do leite quando a vaca não se adaptar ao sistema mencionado acima.

O controle leiteiro será efetuado mensalmente de acordo com as normas do Serviço de Controle de Desenvolvimento Ponderal da Associação Brasileira de Criadores. Todas as vacas serão pesadas no dia da parição e no dia seguinte ao do controle leiteiro.

A identificação dos animais será feita utilizando-se brincos "BOVITAG", de tamanho médio e coloração alaranjada, nos primeiros dias de vida do animal.

5.2.4.2. ALIMENTAÇÃO:

Considerando-se uma carga animal de 0,8 U.A./ha/ano, serão necessários 113,875 hectares de pastagem de Quicuío da Amazônia (*Brachia-ria humidicola*) para o total de 91,1 U.A. Os animais de reprodução deverão ser rotados em 4 pastos de 12.875 hectares cada. Para os animais de até um ano, um a dois e dois a três, usar-se-ão, respectivamente 3 pastos de 4,000 ha cada, 3 pastos de 6,458 ha cada e 3 de 10,333 ha cada.

O preparo da área de terra firme para plantio de Quicuío da Amazônia deverá ser feito no período de estigagem e consistirá de broca, derruba, rebaixamento e queima. O plantio será efetuado por mudas no espaçamento de 0,50m x 0,50m, no início das chuvas. O controle das invasoras será feito utilizando-se o herbicida Tordon 101 a 1%.

Todos os animais receberão mistura mineral, abaixo discriminada, durante o ano todo, à vontade, em cochos cobertos.

Minerais	(kg)
Farinha de osso .	79,846
Sal comum	20,000
Sulfato de cobre	0,120
Sulfato de cobalto	0,026
Iodato de potássio *	0,008
	100,000

* 0,008 kg de iodato de potássio pode ser substituído por 0,010 kg - de iodeto de potássio com 0,140 kg de bicarbonato de sódio.

Os bezerros machos e fêmeas serão aleitados naturalmente e desmamados, respectivamente, no final dos 60 e 70 meses de idade e receberão, até a idade de desmama, um máximo de 1 kg por cabeça /dia da mistura de 98% de farelo de trigo e 2% da mistura mineral ministrada ao rebanho.

O aleitamento dos bezerros será efetuado de acordo com a tabela abaixo. O 1 significa uma teta dianteira, e o 2 significa uma trazeira e outra dianteira, em diagonal.

Sexo	Mês							
	10	20	30	40	50	60	70	
M	2 2	2 2	2 1	2 1	1 1	1 1	-	
F	2 2	2 2	2 2	2 1	2 1	2 1	1 1	

Na falta de aguadas naturais, será necessária a construção de rampas, barragens e pocos para abastecimento de bebedouros, de acordo com as condições da área.

5.2.4.3. ASPECTOS SANITÁRIOS:

VACINAÇÃO CONTRA AFTOSA: Vacinar todos os animais do rebanho de quatro em quatro meses, a partir do quarto mês de idade. Usar vacina trivalente a seguir rigorosamente as instruções da bula.

VACINAÇÃO CONTRA BRUCELOSE: Vacinar todas as fêmeas com idade de 3 a 8 meses, com vacina B19, em dose única.

CONTROLE SANITÁRIO:- Todo o rebanho será testado anualmente contra brucelose e examinado para tuberculose pela Defesa Sanitária Animal.

COLOSTRO:- Fazer com que o recém-nascido mame o colostro à vontade até o 6º dia de vida. Após a amamentação do bezerro esgotar o úbere da vaca.

CORTE E DESINFECÇÃO DO CORDÃO UMBILICAL: Cortar e desinfetar o cordão umbilical dos bezerros após o nascimento, deixando-o mais ou menos 3 cm de comprimento. Desinfetá-lo com produto repelente e cicatrizante.

COMBATE A ENDOPARASITAS: Vermifugar todos os bezerros - com Ripercol-L, via oral, de acordo com a bula e segundo as instruções abaixo:

- Vermifugar os animais, a partir do 6º dia de idade, nos dias 5 ou 20 de cada mês;

- Os animais vermifugados pela 1ª vez no dia 5 ou dia 20 deverão receber vermífugo, mensalmente, mais duas vezes, sempre no mesmo dia;

- Todo animal que tiver de 151 - 180 dias de idade, nos dias mencionados para aplicação (5 e 20), deverá ser vermifugado pela 4ª vez;

- Todo animal que tiver de 331 - 360 dias de idade, nos dias mencionados para aplicação (5 e 20), deverá ser vermifugado pela última vez.

COMBATE A ECTO-PARASITA:- Quando ocorrer infestação por piolho (*Haematopinus tuberculatus*) e sarda (*Sarcoptes scabiei*), aplicar nas áreas infestadas mistura de Neguvon (1 medida), para cada 10 litros de óleo queimado. Repetir a aplicação desta mistura de 15 em 15 dias até o completo desaparecimento do parasita.

5.2.4.4. INSTALAÇÕES:

ESTÁBULO: Constará basicamente dos seguintes compartimentos: sala de ordenha, sala de recepção e análise de leite, escritório, depósito e bezerreiros.

CURRAL: Dando acesso ao estábulo serão construídos 2 currais, um na entrada e outro na saída da sala de ordenha, tomando-se por base $2,5 \text{ m}^2$ por animal adulto.

MANGA OU BRETE: Deverá ser construído um brete com capacidade para 5 animais adultos, que servirá também de corredor de acesso para a balança.

CERCA: Todas as cercas serão de suspensão com seis fios de arame liso distanciados entre si de 0,20 metros.

LAGOA ARTIFICIAL: Será construída uma lagoa artificial próxima ao estábulo e com aproximadamente 600 m^2 . A área a ser escolhida deverá ser em local baixo e de convergência de água. A profundidade máxima da lagoa deverá atingir o lençol freático.

6. METAS

6.1. BOVINOS

Indicadores	Situação Atual	Situação Esperada (Meta)	Prazo
Taxa de mortalidade	7 a 8% a.a.	4 a 5% a.a.	6 anos
Taxa de natalidade	40 a 50%	70 a 80%	6 anos
Idade à 1. ^a cria	36 a 40 meses	24 a 36 meses	6 anos
Peso da carcaça	160 kg.	200 kg.	5 anos
Idade de abate	48 a 60 meses	36 meses	5 anos
Kg leite/ha/ano	200 l.	500 l.	3 anos
Kg leite/vaca/dia	3 kg.	6 kg.	3 anos
Capacidade de suporte de pastagem	1 a 2 ha/cab/ano	1 a 2 cab/ha/ano	3 anos

6.2. BUBALINOS

Indicadores	Situação Atual	Situação Esperada (Metas)	Prazo
Duração da lactação		300 dias	8 anos
Produção de leite por vaca / dia		6 litros	8 anos
Produção de leite por hectare		800 litros	8 anos
Natalidade		80 %	8 anos
Idade de abate		2,5 anos	8 anos
Peso de abate		400 kg	8 anos
Intervalo entre partições ...		350 dias	8 anos
Desfrute		15 %	8 anos

6. METAS

6.1. BOVINOS

Indicadores	Situação Atual	Situação Esperada (Meta)	Prazo
Taxa de mortalidade	7 a 8% a.a.	4 a 5% a.a.	6 anos
Taxa de natalidade	40 a 50%	70 a 80%	6 anos
Idade à 1. ^a cria	36 a 40 meses	24 a 36 meses	6 anos
Peso da carcaça	160 kg.	200 kg.	5 anos
Idade de abate	48 a 60 meses	36 meses	5 anos
Kg leite/ha/ano	200 l.	500 l.	3 anos
Kg leite/vaca/dia	3 kg.	6 kg.	3 anos
Capacidade de suporte de pastagem	1 a 2 ha/cab/ano	1 a 2 cab/ha/ano	3 anos

6.2. BUBALINOS

Indicadores	Situação Atual	Situação Esperada (Metas)	Prazo
Duração da lactação		300 dias	8 anos
Produção de leite por vaca / dia		6 litros	8 anos
Produção de leite por hectare		800 litros	8 anos
Natalidade		80 %	8 anos
Idade de abate		2,5 anos	8 anos
Peso de abate		400 kg	8 anos
Intervalo entre partições ...		350 dias	8 anos
Desfrute		15 %	8 anos

7. ÁREA DE AÇÃO

As pesquisas serão realizadas no Campo Experimental da EMBRAPA localizado no Distrito Agropecuário da SUFRAMA.

8. DURAÇÃO DO PROJETO

O projeto terá uma fase inicial de 3 anos - outubro 77 a outubro 80 - prorrogável em função do andamento das pesquisas.

9. ÓRGÃOS PARTICIPANTES

9.1. SUFRAMA: Superintendência da Zona Franca de Manaus, participará com o financiamento, acompanhamento e avaliação do programa de pesquisa.

9.2. EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, através de sua Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, participará com financiamento e execução do programa de pesquisa.

10. PESSOAL NECESSÁRIO PARA O PROJETO

Discriminação	1977			1978			1979		
	Necessid.	Disp. na EMBRAPA	A Contratar	Necessid.	Disp. na EMBRAPA	A Contratar	Necessid.	Disp. na EMBRAPA	A Contratar
Pesquisador II (M.S) (Coordenad. Projeto)	1	1	-	1	1	-	1	1	-
Pesquisador II (M.S)	1	1	-	1	1	-	1	1	-
Pesquisador I (B.S)	1	1	-	1	1	-	1	1	-
Técnico Agric. II	2	1	1	2	2	-	2	2	-
Aux. Rural	5	-	5	10	5	5	10	10	-

Obs: O restante do pessoal da UEPAE participará, sem ônus para o Projeto.

11. ORÇAMENTO

Cr\$ 1,00

Discriminação	FONTES DE RECURSOS						Total
	1 9 7 7		1 9 7 8		1 9 7 9		
	EMBRAPA	SUFRAMA	EMBRAPA	SUFRAMA	EMBRAPA	SUFRAMA	
Pessoal Civil.	201.847	192.000	1.984.812	323.000	2.778.599	452.200	5.932.458
Pessoal Civil/Despesas Variáveis.	-	-	25.997	31.759	36.396	44.463	138.615
Encargos Sociais.	60.454	58.000	594.935	97.462	832.869	136.450	1.780.170
Material de Consumo.	30.000	-	200.000	514.008	280.000	719.611	1.743.619
Serviços de Terceiros	330.000	-	350.000	991.509	490.000	1.388.115	3.549.624
Investimento:							
Máquina, Veículos e Equipamentos.	-	-	-	350.000	120.000	300.000	770.000
Instalações.	100.000	1.150.000	-	220.000	-	-	1.470.000
Semoventes .	-	-	-	420.000	-	-	420.000
T o t a l	722.301	1.400.000	3.155.744	2.947.738	4.537.964	3.040.839	15.804.486

12. NATUREZA DAS DESPESAS

12.1. PESSOAL.

12.2. MATERIAL DE CONSUMO: Peças, acessórios, corretivos, fertilizantes, defensivos, combustíveis e outros materiais.

12.3. SERVIÇOS DE TERCEIROS: Pagamento de empreitadas e demais serviços relativos à condução do Projeto.

12.4. INVESTIMENTO:

12.4.1. Veículos - Pick - Up - Chevrolet.

12.4.2. Máquinas e Equipamentos - Trator com Implementos.

Moto Bomba.

Moto Serra.

Outros Materiais.

12.4.3. Instalações - Casa Administração

Casa para Operário

Alojamento

Depósito

Curral (Bovinos e Bubalinos)

Estábulo (Bovinos e Bubalinos)

12.4.4. Semoventes - Bovinos - Aquisição de Matrizes.

Bubalinos - Doação CPATU - EMBRAPA.